

# Administrateur·rice Système DevOps

Préparation au Titre Professionnel :  
« Administrateur Système DevOps »

Reconnu par l'État de niveau 6 (ou niveau BAC+3)  
Inscrit au RNCP (échéance 30/11/2026)

Code RNCP : 36061 – Code NSF : 326 – Formacode : 31011, 30854, 30812, 31034, 31021

## Objectifs de formation

- **Acquérir des compétences techniques :**
  - Maîtrise des systèmes d'exploitation.
  - Connaissance des outils d'automatisation et de déploiement.
- **Comprendre les principes DevOps :**
  - Collaboration étroite entre développement et opérations.
  - Automatisation des processus de développement et déploiement.
- **Développer des compétences en gestion d'infrastructure :**
  - Configuration et maintenance des serveurs.
  - Gestion des services et des conteneurs.
- **Apprendre à mettre en place des pratiques de surveillance et de gestion des incidents :**
  - Utilisation d'outils de surveillance et de gestion des logs.
  - Réponse rapide et efficace aux incidents pour assurer la disponibilité des services.

## Public et prérequis

- Tout public

## Modalités et délais d'accès

- **Formation continue :** Plusieurs rentrées par an. N'hésitez pas à nous consulter
- **Compte Personnel de Formation (CPF)**

Il vous faudra assister à une réunion d'informations qui sera suivie d'un entretien avec le service relations Ecole / Entreprise ainsi que des tests de logique et de positionnement.

## Durée de la formation

### En continu :

- Formation en centre : 490 heures (ou 14 semaines)

## Tarifs

Les tarifs dépendent de la modalité d'accès.  
N'hésitez pas à nous consulter

## Contact

[ecole@eni-ecole.fr](mailto:ecole@eni-ecole.fr)

*N.B. : Dans un souci de lisibilité, le masculin utilisé dans ces différents textes pourra également désigner le féminin, et ce, sans recours systématique à l'écriture inclusive.*

## Moyens pédagogiques - techniques - d'encadrement

### Équipements pédagogiques :

- Un poste de travail par apprenant équipé (en quasi-totalité) :
  - d'un processeur i5
  - d'un disque NVMe (32 Go de RAM)
- Un tableau blanc interactif installé dans chaque salle de formation
- Une photocopieuse/imprimante en libre accès
- Un accès internet sur chaque poste de travail
- Un serveur et un commutateur Ethernet Gigabit dans chaque salle
- Dix routeurs Cisco

### Moyens pédagogiques :

- Travaux dirigés après chaque phase de cours : explications et démonstrations par le formateur et exécutés ensuite par les stagiaires.
- Travaux pratiques pour que le stagiaire apprenne à appliquer seul ce qu'il a appris et cherche par lui-même.  
Mises en situation professionnelle avec des cas spécifiques « entreprise ».
- Création de plateaux techniques qui recréent les conditions d'activités réelles des entreprises.
- Études de cas où le stagiaire doit résoudre une problématique technique ou managériale.
- Exposés oraux où le stagiaire doit préparer une présentation sur un thème technique donné.

### Supports pédagogiques :

- Supports ENI Editions/internes pour chaque cours
- Un accès la Bibliothèque Numérique des Editions
- Un accès aux agréments techniques des éditeurs (Microsoft IT Academy et Microsoft Imagine Premium, Cisco Academy)
- Un accès aux revues informatiques
- Un accès au Programme Microsoft Imagine Premium et VMware Academic Program (licences logiciels Microsoft et VMware)
- Un accès à la plateforme [goFluent](#) (plateforme d'autoformation et programme individualisé en anglais)
- Systèmes d'exploitation Microsoft, GNU/Linux et Cisco IOS
- Logiciels bureautiques (Microsoft Office 365 : Word, Excel, Powerpoint, ...)
- Outils de développement (Visual Studio, Oracle, Eclipse, Struts, Hibernate, Tomcat, Java...)
- Systèmes de gestion de bases de données relationnelles (Oracle Database, MySQL, SQL Server, ...)

### Suivi et évaluation :

Les blocs de compétences constituant le titre « Administrateur Système DevOps » sont les suivants :

- Automatiser le déploiement d'une infrastructure dans le cloud
- Déployer en continu une application
- Superviser les services déployés

Évaluations en cours de formation mesurant compétence par compétence le degré de maîtrise de la situation professionnelle concernée : devoirs écrits, mises en situation professionnelle, QCM, études de cas, exposés oraux...

Épreuve finale : rédaction d'un rapport d'activité – soutenance orale devant un jury de professionnels extérieurs à l'École.

Possibilité d'accès au titre par capitalisation de blocs de compétences.

## Débouchés et métiers

L'**Administrateur Système DevOps** s'assure au travers de ses actions que les logiciels et les infrastructures informatiques sont déployés, surveillés et maintenus de manière efficace et sécurisée, garantissant ainsi une disponibilité optimale des services et une meilleure collaboration entre les équipes de développement et d'exploitation.

### Métiers :

- Administrateur système DevOps
- Ingénieur DevOps
- Responsable des opérations Cloud
- Analyste en sécurité DevOps
- Consultant en automatisation et DevOps
- ...

## Équivalences et passerelles

La formation Administrateur·rice Système DevOps prépare au titre RNCP du même nom : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36061/>

Vous pouvez également poursuivre votre cursus de formation au sein de notre établissement (lien vers [tableau des formations](#)).

## Programme détaillé

[RES24\_0200B] - DevOps - Démarches et outils

### DevOps - Démarches et outils (3 jours)

- **Introduction aux principes et culture DevOps :**
  - Théorie des pratiques DevOps
  - Historique et évolution
  - Collaboration entre les développeurs et les opérations
- **Outils et technologies DevOps :**
  - Aperçu des outils (Jenkins, Docker, Kubernetes)
  - Automatisation et intégration continue
  - Gestion de configuration (Ansible, Puppet)
- **Mise en pratique et étude de cas :**
  - Exemples pratiques et études de cas
  - Déploiement d'une infrastructure simple
  - Supervision et suivi des performances

[DEV24\_0412A] - Scrum - Maîtriser la méthode Agile

**Scrum - Maîtriser la méthode Agile (2 jours)**

- **Fondamentaux de Scrum :**
  - Principes de l'Agilité et Scrum
  - Rôles et responsabilités (Scrum Master, Product Owner, Team)
  - Planification de Sprint, Daily Scrum
- **Ateliers pratiques :**
  - Simulation d'un projet Scrum
  - Gestion du backlog et revues de Sprint
  - Rétrospectives et amélioration continue

[RES24\_0020A] - Théorie des réseaux locaux et protocole TCP/IP

**Théorie des réseaux locaux et protocole TCP/IP (2 jours)**

- **Fondamentaux des réseaux locaux :**
  - Concepts de base des réseaux
  - Modèles OSI et TCP/IP
  - Adressage IP, masques de sous-réseau
- **TCP/IP et ses applications :**
  - Protocoles TCP et UDP
  - DHCP, DNS, HTTP, et autres protocoles courants
  - Sécurité réseau de base

[RES24\_0040A] - Linux Util

**Linux Util (3 jours)**

- **Bases de Linux :**
  - Installation et configuration de base
  - Structure du système de fichiers
  - Commandes de base (ls, cd, cp, etc.)
- **Administration système Linux :**
  - Gestion des utilisateurs et des groupes
  - Permissions et sécurité de fichier
  - Automatisation avec *Cron*
- **Scripting et outils avancés :**
  - Introduction au scripting Bash
  - Outils de monitoring et de dépannage
  - Gestion de packages

[RES24\_0050A] - Administration d'un système Linux

**Administration d'un système Linux (3 jours)**

- **Installation et configuration initiale :**
  - Installation et premières configurations
  - Gestion des services et des processus
  - Surveillance des ressources système
- **Sécurité et gestion des réseaux :**
  - Configuration des interfaces réseau
  - Sécurité de base (firewalls, SSH)
  - Gestion des mises à jour et des patches de sécurité
- **Techniques avancées et dépannage :**
  - Scripting avancé pour l'automatisation
  - Techniques de dépannage et résolution de problèmes
  - Atelier pratique de gestion d'incidents

[RES24\_0120A] - Programmation Shell sous Unix/Linux

**Programmation Shell sous Unix/Linux (2 jours)**

- **Fondamentaux du scripting Shell**
  - Bases du scripting Bash
  - Structures de contrôle (boucles, conditions)
  - Manipulation de fichiers et de données
- **Scripts avancés et automatisation :**
  - Scripts pour l'automatisation des tâches administratives
  - Gestion des erreurs et débogage
  - Exemples pratiques et étude de cas

[RES24\_0202A] - Administration Windows Server (config, réseau, Hyper-V)

**Administration Windows Server (config, réseau, Hyper-V) (3 jours)**

- **Configuration et gestion de Windows Server :**
  - Installation et configuration de base
  - Gestion des rôles et fonctionnalités
  - Introduction à Hyper-V
- **Réseau et stockage :**
  - Configuration du réseau et des services associés
  - Solutions de stockage sous Windows Server
  - Gestion des performances et de la sécurité
- **Virtualisation avec Hyper-V**
  - Mise en place et gestion des machines virtuelles
  - Haute disponibilité et récupération après sinistre
  - Ateliers pratiques sur Hyper-V

### Windows PowerShell – Automatiser l'administration (2 jours)

- **Introduction à PowerShell :**
  - Fondamentaux de PowerShell
  - Cmdlets de base, pipelines et scripts
  - Automatisation des tâches administratives courantes
- **PowerShell avancé :**
  - Gestion des utilisateurs et de l'infrastructure
  - Scripts avancés pour l'automatisation
  - Gestion des erreurs et bonnes pratiques

### Langage Python - Notions fondamentales (3 jours)

- **Bases du Python :**
  - Introduction au Python et configuration de l'environnement.
  - Syntaxe de base et structures de données.
- **Structures de Contrôle et Fonctions :**
  - Boucles, conditions et gestion des erreurs.
  - Création et utilisation des fonctions.
- **Projets Pratiques :**
  - Exercices pratiques et projets.
  - Bonnes pratiques de programmation en Python.

### Langage Python - Script d'automatisation (2 jours)

- **Automatisation avec Python :**
  - Introduction à l'automatisation de tâches avec Python.
  - Manipulation de fichiers et données.
- **Projets d'Automatisation :**
  - Création de scripts d'automatisation avancés.
  - Intégration avec d'autres outils et systèmes.

**[TRA24-XXX / DEV24\_0413B] Git – Gestion du contrôle de versions (2 jours)**

- **Fondamentaux de Git**
  - Introduction à la gestion de version
  - Commandes de base de Git (init, add, commit, etc.)
  - Branches et fusions (merge)
- **Fonctionnalités avancées et bonnes pratiques**
  - Résolution de conflits
  - Utilisation de GitHub ou d'autres plateformes
  - Workflow collaboratif avec Git

**[ASR\_ML09A / RES24\_0200B] Ansible – Automatiser la gestion des serveurs (3 jours)**

- **Introduction à Ansible :**
  - Présentation d'Ansible et de son architecture
  - Configuration et premières commandes
  - Écriture des premiers playbooks
- **Approfondissement d'Ansible :**
  - Gestion des inventaires et des variables
  - Modules courants et réutilisation de code
  - Bonnes pratiques dans l'écriture de playbooks
- **Cas pratiques et atelier :**
  - Automatisation de tâches complexes
  - Déploiement d'applications
  - Atelier pratique et résolution de problèmes courants

**Terraform - Orchestrer la configuration de votre infrastructure (2 jours)**

- **Fondamentaux de Terraform :**
  - Introduction à l'Infrastructure as Code (IaC)
  - Installation et configuration de Terraform
  - Création de votre première configuration Terraform
- **Utilisation avancée de Terraform :**
  - Gestion des états et modules Terraform
  - Best practices pour l'organisation des fichiers et ressources
  - Scénarios complexes et intégration avec d'autres outils

### Microsoft Azure – Notions fondamentales (1 jour)

- **Introduction à Azure :**
  - Présentation de Microsoft Azure et de ses services principaux
  - Création d'un compte Azure et navigation dans le portail Azure
  - Concepts de base du cloud computing
- **Azure Core Services :**
  - Vue d'ensemble des services de calcul, de stockage, et de réseau
  - Introduction aux bases de données Azure
  - Sécurité et gestion d'identité avec Azure Active Directory
- **Mise en pratique :**
  - Configuration d'une machine virtuelle simple
  - Exploration des options de monitoring et de gestion
  - Scénarios d'utilisation courants d'Azure

### Microsoft Azure – Administration (7 jours)

- **Administration des services Azure**
  - Gestion des ressources Azure avec Azure Resource Manager
  - Automatisation avec Azure PowerShell et CLI
  - Surveillance et diagnostic des services Azure
- **Réseau et Sécurité**
  - Configuration des réseaux virtuels et des stratégies de sécurité
  - Azure Firewall et Network Security Groups
  - Azure Identity et gestion des accès
- **Stockage et bases de données**
  - Gestion du stockage Azure, Azure SQL Database, et Cosmos DB
  - Solutions de sauvegarde et de reprise après sinistre
  - Stratégies de mise à l'échelle et d'optimisation
- **Projet pratique**
  - Application des concepts à un scénario d'entreprise réel
  - Planification et déploiement d'une solution Azure complète
  - Revue et discussion des projets

### Sécurisation et mise en conformité des accès au système d'information (5 jours)

- **Introduction :**
  - Les notions de sécurisation
  - Activités pratiques
- **Conception :**
  - Analyser
  - Concevoir une réponse aux besoins
  - Livrer une solution
  - Atelier 1 : Intégration maquette + documentation infra
- **Contextes de réseaux et protection périmétrique :**
  - Périmètres réseau et gestion des flux
  - Protection périmétrique : besoins et fonctionnalités
  - Le filtrage de flux
  - La traduction d'adresse
  - Atelier 2 : Application sous pfSense (filtrage, NAT)
- **Sécurisation des accès au SI**
  - Besoins d'interconnexion : utilisateurs et sites
  - Les VPN
  - Le VPN poste à site OpenVPN
  - La passerelle HTML5 RDP
  - Le VPN site à site IPsec
  - Le service RADIUS
  - Atelier 3 : Implémentation d'un serveur VPN et du service Radius
- **Sécurisation des ressources - Protection des flux réseau :**
  - Flux > Risques et solutions
  - Le chiffrement
  - Les certificats
  - Mise en œuvre du service AD CS
  - Le protocole TLS
  - Atelier 4 : Mise en œuvre du service ADCS
- **Service Proxy et équilibrage de charge**
  - Le service proxy web
  - Le reverse proxy
  - Atelier 5 : Proxy Web SQUID

### Projet + Sensibilisation au Numérique Responsable (2 jours)

- **Numérique responsable :**
  - Comprendre l'impact environnemental du numérique
  - Bonnes pratiques pour un développement plus durable
  - Discussion sur l'éthique et la responsabilité dans le numérique
- **Travaux sur un projet pratique :**
  - Application des compétences acquises sur un projet concret
  - Collaboration et gestion de projet en groupe

[RES24\_0210A] - Docker - Créer et administrer des conteneurs virtuels d'applications

**Docker - Créer et administrer des conteneurs virtuels d'applications (2.5 jours)**

- **Jours 1-2 : Introduction à Docker**
  - Principes des conteneurs et de Docker
  - Création, gestion et utilisation des conteneurs Docker
  - Travailler avec les images Docker et Docker Hub
- **Jour 2 (après-midi) : Docker Compose et réseaux**
  - Utilisation de Docker Compose pour gérer des applications multi-conteneurs
  - Concepts de réseautage dans Docker
  - Cas pratiques et résolution de problèmes courants

[RES24\_0215B] – CI/CD avec GitHub Actions

**GitHub Actions - Intégration Continue / Déploiement Continu (5jours)**

- **Jour 1-2** : Introduction à Github Action et à l'intégration continue
  - Concepts clés de l'intégration continue
  - Installation et configuration de base de Jenkins
  - Création de votre premier job Jenkins
- **Jour 3-4** : Configuration avancée et pipelines
  - Création de pipelines automatisés
  - Gestion des dépendances et des artefacts
  - Intégration avec les systèmes de contrôle de version
- **Jour 5** : Meilleures pratiques et cas d'usage
  - Sécurité et gestion des utilisateurs dans Jenkins
  - Monitoring et optimisation des performances
  - Étude de cas et mise en situation réelle

[RES24\_0211A] - Azure Kubernetes Service - Orchestration des conteneurs

**Azure Kubernetes Service - Orchestration des conteneurs (5 jours)**

- **Jours 1-3** : Fondamentaux de Kubernetes et AKS
  - Introduction à Kubernetes et Azure Kubernetes Service
  - Déploiement et gestion des applications dans AKS
  - Gestion des ressources, scaling et mise à jour des applications
- **Jour 4-5** : Surveillance et sécurité dans AKS
  - Sécurité des clusters Kubernetes
  - Bonnes pratiques et stratégies d'optimisation

### Monitoring 360 - Observabilité (5 jours)

- **Jours 1 : Introduction à l'observabilité**
  - Enjeux dans un contexte DevOps
  - Concepts et couverture de l'observabilité
  - Apprendre à chercher et comparer (Azure Monitor, Log Analytics...)
  - Solutions et Technos/Protocoles
- **Jours 2-5 : Grafana cloud**
  - Présentation
  - Provider
  - Agent
  - Métriques
  - Collecte
  - Alertes
  - Dashboard
  - Mise en œuvre

### Projet (5 jours)

- Mise en œuvre d'un projet DevOps complet avec Azure.
- Collaboration en équipe pour simuler un environnement de travail réel.
- Revue et évaluation des projets finaux.
  
- **Prérequis :**
  - Création d'une application à déployer
- **Projet : Création d'une usine CI/CD**
  - Mise en place CI / CD
  - Sécurité
  - Log - Monitoring
  - Schémas
  - Docs
  - Gestion de secrets

### Évaluation Finales

Préparation et passage des examens (1 semaine).